

Заданиям по предмету Биология МЭ ВСОШ 2022-2023 учебный год
9 класс

Время, отводимое на выполнения всех заданий 2 часа (120 мин)

Задание 1.

Справа от правильного варианта ответа поставьте знак +. Внесите буквенные обозначения правильных вариантов ответов в матрицу ответов.

1 балл за каждый вопрос. [max. 20 баллов]

- 1) Плектенхима представляет собой:
 - а) покровная ткань на стеблях, корнях, клубнях и корневищах многолетних (реже однолетних) растений
 - б) ложная ткань у некоторых грибов и низших растений
 - в) устьица, для испарения воды
 - г) потерявшие специализацию клетки, способствующие заживлению ран у растений

- 2) Для полового процесса у базидиальных грибов (базидиомицетов) образуются:
 - а) данная группа грибов не имеет полового процесса
 - б) яйцеклетка и сперматозоид
 - в) гаплоидные мицелии, не отличающиеся по полу друг от друга
 - г) гаплоидные «+» и «-» мицелии +

- 3) Бук, лещина, грецкий орех:
 - а) двудомные растения
 - б) энтомофильные растения
 - в) однодомные растения
 - г) самоопыляемые растения

- 4) Как называются плоды банана?
 - а) гранатина
 - б) померанец
 - в) ягода
 - г) сложная ягода

- 5) Формула цветка растения выглядит следующим образом $C_5L_5T_5P_{(2)}$. К какому семейству относится это растение?
 - а) зонтичные
 - б) крестоцветные
 - в) лилейные
 - г) норичниковые

- 6) Что собой представляет мантийная полость моллюсков?
 - а) пространство между внешней стороной нижнего края мантии и раковиной моллюска
 - б) остаточный целом
 - в) первичная полость
 - г) пространство между телом и мантией моллюска

- 7) Органы выделения у паукообразных:
- а) в любом возрасте только мальпигиевы сосуды
 - б) в любом возрасте протонефридии
 - в) мальпигиевы сосуды, но у эмбрионов и молодых особей имеются коксальные железы
 - г) у молодых особей головные почки (пронефрос), у взрослых особей туловищные почки (мезонефрос)
- 8) Какие органы дыхания у большинства голожаберных моллюсков?
- а) ктенидии, расположенные в мантийной полости
 - б) пластинчатые жабры, расположенные в мантийной полости
 - в) вторичные жабры, расположенные на спинной стороне животного
 - г) перистые жабры на пароподиях
- 9) Какие из ниже перечисленных позвоночных имеют наиболее хорошо развитый третий (теменной) глаз?
- а) гюрза, кобра, тайпан
 - б) миноги, гаттерия, лягушка-бык
 - в) летучие мыши-вампиры
 - г) птицы отряда козодоеобразные
- 10) У какого вида млекопитающих клыки верхней челюсти выступают далеко наружу?
- а) кабарга
 - б) колонок
 - в) водосвинка (она же капибара)
 - г) сайгак
- 11) Гормоны белковой природы секретируются:
- а) корковым слоем надпочечников
 - б) всей поджелудочной железой
 - в) гипофизом
 - г) островками Лангерганса поджелудочной железы
- 12) Каким типом ткани образована проводящая система сердца?
- а) эпителиальной
 - б) нервной
 - в) мышечной
 - г) соединительной
- 13) Общая площадь сечения капилляров взрослого человека составляет:
- а) примерно 100 м^2
 - б) примерно 50 м^2
 - в) примерно 20 м^2
 - г) данные не известны
- 14). Какой гормон можно назвать антагонистом инсулина?
- а) адреналин
 - б) тестостерон
 - в) интермедин
 - г) тимозин

- 15) Каковы симптомы авитаминоза по витамину РР?
- а) кровоточивость дёсен, выпадение волос
 - б) ухудшение зрения в вечернее и ночное время
 - в) слабость, быстрая утомляемость, раздражительность
 - г) потеря эластичности и сухость кожи, шелушение, ранние морщины
- 16) Укажите аминокислоту, радикал которой содержит ароматическую группу.
- а) глицин
 - б) тирозин
 - в) цистеин
 - г) аланин
- 17) Назовите главный белок сухожилий.
- а) кератин
 - б) коллаген
 - в) актин
 - г) тубулин
- 18). Назовите процесс, осуществление которого непосредственно обеспечивает ферменту АТФ-синтетазе возможность образовывать АТФ в хлоропластах.
- а) движение ионов H^+ из стромы в граны;
 - б) фиксация углерода, входящего в состав углекислого газа
 - в) перенос электронов транспортными белками;
 - г) движение ионов H^+ из гран в строму
- 19) Назовите определения пола, при котором пол особи формируется в процессе онтогенеза значительно позже оплодотворения.
- а) эпигамное
 - б) прогамное
 - в) такого определения пола не существует
 - г) сингамное
- 20) Что такое эутелия?
- а) особый тип бесполого размножения некоторых червей
 - б) сочетание у одного организма архаичных и эволюционно продвинутых черт строения
 - в) самокалечение в случае опасности с последующей регенерацией утраченных частей тела или органов
 - г) явление, при котором деления соматических клеток прекращаются незадолго до конца эмбрионального развития. В результате число клеток взрослого животного постоянно

Задание 2.

Для каждого вопроса второго задания даны 5 вариантов ответа. Правильных вариантов ответа во всех вопросах несколько (больше, чем один). Определите, какие из них верные, какие нет. В матрице ответов поставьте значок **х** в строке **Да** для тех вариантов ответа, которые вы считаете правильными. Тот же знак поставьте в строке **Нет** для тех вариантов ответа, которые вы считаете неправильными.

За каждый вопрос второго задания можно набрать максимум 2 балла – по 0,4 балла за каждый верно выбранный вариант ответа (Да/Нет). За всё задание [max. 20 баллов]

- 1) Широкий лентец – самый крупный паразит человека. Каковы меры профилактики заражения человека широким лентецом (дифиллоботриозом)?
- а) не употреблять в пищу сырую или плохо прожаренную рыбу
 - б) тщательно мыть руки после работы с землёй
 - в) не пить воду из открытых водоёмов
 - г) не употреблять в пищу сырую, плохо прожаренную или проваренную говядину
 - д) не употреблять в пищу сырую или плохо просоленную икру рыб
- 2) Отечественный биолог И. Акимушкин назвал головоногих моллюсков «Приматы моря». Почему?
- а) потому что к ним относятся самые крупные виды современных моллюсков
 - б) большинство из них фактически имеют головной мозг
 - в) глаза способны к аккомодации и по строению похожи на глаза млекопитающих
 - г) имеют чернильную железу и могут менять окраску
 - д) у них вырабатываются условные рефлексы
- 3) Среди грибов есть виды, образующие микоризу. Выберите из приведённых ниже видов микоризные грибы.
- а) трюфели
 - б) желчный гриб
 - в) грузди
 - г) бледная поганка
 - д) лисички
- 4) Выберите из приведённого списка животных, имеющих остаточный целом.
- а) Кишечнополостные
 - б) Моллюски
 - в) Пресмыкающиеся
 - г) Круглые черви
 - д) Челюстные пиявки
- 5) Разные виды покрытосеменных растений могут опыляться ветром, насекомыми и другими животными, водой, самоопыляться. Выберите названия групп растений, опыляемых теми или иными группами животных.
- а) мирмекофильные растения
 - б) энтомофильные растения
 - в) зоофильные растения
 - г) орнитофильные растения
 - д) хироптерофильные растения
- 6) Каковы функции панкреатического (поджелудочного) сока?
- а) расщепляет часть белков
 - б) расщепляет крахмал
 - в) формирует пищевой комок
 - г) активизирует пепсиноген
 - д) производит реакцию: растворимый казеиноген → нерастворимый казеин

- 7) Выберите из списка гормоны, являющиеся по химической природе производными стероидов.
- инсулин
 - норадреналин
 - кортизол
 - тироксин
 - кортизон
- 8) Амплификация ДНК – важнейший этап полимеразной цепной реакции (ПЦР). Какие стадии включает в себя этот этап?
- репарация
 - отжиг
 - трансляция
 - элонгация
 - денатурация
- 9) В настоящее время выделяют три надцарства (домена) клеточных форм жизни: прокариоты, археи, эукариоты. Археи состоят из одной клетки. Раньше археи относились к прокариотам. К эукариотам они не могут быть отнесены из-за изначального отсутствия ядра в клетке. Почему их выделили из надцарства прокариот в отдельное надцарство?
- отсутствует белок муреин
 - кольцевая хромосома
 - структурные гены состоят из экзонов и интронов
 - ДНК связана с гистонами
 - гены объединены в опероны
- 10) Выберите этапы расшифровки геномов разных форм жизни?
- картирование чтений
 - секвенирование
 - фильтрация чтений
 - сборка геномов
 - аннотация

Задание 3.

Впишите в правильном порядке буквы в нижнюю строку таблицы. 0,5 балла за каждое правильно установленное соответствие [max. 2,5 балла за вопрос; max. 7,5 балла за всё задание]. В тех случаях, когда одному пункту (например 1) соответствуют два признака (например А и Б), а в работе правильно указан только один признак (А), за это соответствие ставится 0,25 балла.

1) Определите какое значение в природе (1-5) имеют перечисленные ниже животные (А-Д).

- Их личинки являются паразитами рыб.
- Являются промежуточными хозяевами гельминтов-паразитов человека
- Являются регуляторами численности насекомых-вредителей культурных растений;
- Являются почвообразователями
- Являются переносчиками возбудителей так называемых «забытых болезней» человека

Животные: А – триатомовые клопы; Б – циклопы; В – клещики-орибатида, Г – перловицы; Д-мушки-галицы.

Значение	1	2	3	4	5
Животные					

2) Установите соответствие между функциями (1-5) и витаминами (А, Б), к которым относятся эти функции.

1. замедляет старение клеток
2. участвует в образовании эритроцитов
3. поддерживает нормальное функционирование нервной системы
4. повышает активность функционирования эндокринных и половых желез
5. препятствует образованию кровяных тромбов

Особенности функционирования: А – витамин Е; Б – витамин В₁₂.

Особенности функций	1	2	3	4	5
Витамин					

3) Определите, какие признаки характерны для брюхоногих (А), двустворчатых (Б) и головоногих (В).

ПРИЗНАКИ

- 1) практически у всех современных видов наружная раковина редуцирована
- 2) асимметрия мантии
- 3) есть жаберные сердца
- 4) наличие у многих видов биссусной железы
- 5) у многих видов паразитические личинки

Признаки	1	2	3	4	5
Класс моллюсков					